

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 4 月 17 日(17.04.2014)



(10) 国際公開番号

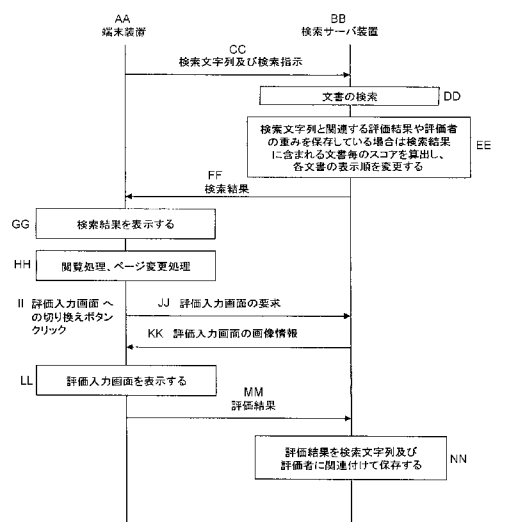
WO 2014/057744 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/073522
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 2 日(02.09.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-224087 2012 年 10 月 9 日(09.10.2012) JP
- (71) 出願人: 日本電気株式会社(NEC CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
Tokyo (JP). NEC ソフト株式会社(NEC SOFT,
LTD.) [JP/JP]; 〒1368627 東京都江東区新木場一丁
目 1 8 番 7 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 須藤 和則(SUDO, Kazunori); 〒1088001
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会
社内 Tokyo (JP). 萩原 岳(HAGIWARA, Takashi);
〒1368627 東京都江東区新木場一丁目 1 8 番 7
号 NEC ソフト株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外(MIYAZAKI, Teruo et al.);
〒1050001 東京都港区虎ノ門 2 丁目 1 0 番 1 号
虎ノ門ツインビルディング西棟 1 1 階 Tokyo
(JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

(54) Title: DOCUMENT SEARCH SYSTEM, DOCUMENT SEARCH METHOD, AND SERVER DEVICE

(54) 発明の名称: 文書検索システム、文書検索方法及びサーバ装置



AA TERMINAL DEVICE
BB SEARCH SERVER DEVICE
CC SEARCH STRING AND SEARCH INSTRUCTION
DD DOCUMENT SEARCH
EE CALCULATE SCORE FOR EACH DOCUMENT INCLUDED IN SEARCH RESULTS
AND CHANGE DISPLAY ORDER OF EACH DOCUMENT WHEN EVALUATION
RESULT RELATED TO SEARCH STRING IS STORED, AS IS WEIGHT OF EVALUATOR
FF SEARCH RESULT
GG DISPLAY SEARCH RESULT
HH BROWSING PROCESS AND PAGE-CHANGE PROCESS
II CLICK BUTTON TO SWITCH TO EVALUATION INPUT SCREEN
JJ REQUEST EVALUATION INPUT SCREEN
KK IMAGE INFORMATION FOR EVALUATION INPUT SCREEN
LL DISPLAY EVALUATION INPUT SCREEN
MM EVALUATION RESULT
NN STORE EVALUATION RESULT IN ASSOCIATION WITH SEARCH STRING AND
EVALUATOR

(57) Abstract: A terminal device displays an evaluation input screen for allowing a user to input an evaluation result for a document browsed by the user, and transmits the user-inputted evaluation result for each document to a search server device. The search server device imparts to each user a weight corresponding to the user's attribute, and changes the display order of the documents in the next search results corresponding to a search string on the basis of the evaluation results and the weights of the users who inputted the evaluation results.

(57) 要約: 端末装置は、利用者が閲覧した文書に対する評価結果を該利用者に入力させるための評価入力画面を表示し、該利用者が入力した文書毎の評価結果を検索サーバ装置へ送信する。検索サーバ装置は、利用者毎にその属性に応じた重みをそれぞれ付与し、検索文字列に対応する次の検索結果における文書の表示順を、評価結果及び該評価結果を入力した利用者の重みに基づいて変更する。

WO 2014/057744 A1

WO 2014/057744 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：文書検索システム、文書検索方法及びサーバ装置 技術分野

[0001] 本発明は、電子化された文書を検索するための文書検索システム、文書検索方法及びサーバ装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、パーソナルコンピュータやインターネット等の普及に伴って、該パーソナルコンピュータ等で閲覧可能な、電子化された文書が急激に増加している。そのため、膨大な文書から所望の情報を含む文書を検索するための検索エンジンの需要が高まり、該需要の高まりに伴って様々な検索エンジンが実用化されている。

[0003] 文書を検索するための検索エンジンは、非定形かつ自然文の文書を検索するために、何らかの方式で文書を構造化してインデックス（索引）を作成し、該インデックスに基づいて文書を検索する。このインデックスを作成する方式としては、例えばN-gram方式、形態素解析方式、意味解析方式等が知られている。

[0004] N-gram方式は、文書内の文字列を機械的にN文字毎に区切って構造化し、文書インデックスを作成する方式である。形態素解析方式は、日本語や中国語などの単語が空白で区切られていない言語において、形態素解析辞書と文法を用いて構文解析し、空白区切りに記述し直す「わかち書き」を行い、名詞・動詞・形容詞などに分類・抽出して構造化し、文書インデックスを作成する方式である。意味解析方式は、同義関係や上位・下位関係にある語の関係を定義した意味辞書を用いて、文書中の語に意味を付与して構造化し、文書（意味）インデックスを作成する方式である。

[0005] また、膨大な文書を効率良く検索するための技術として、例えばレlevanceフィードバック（Relevance Feedback）と呼ばれる技術が知られている。レlevanceフィードバックは、検索結果に対してユーザに「所望の文書であ

る」、「所望の文書でない」等の評価を入力させ、その評価結果を反映させて検索条件を修正することで、その後の検索結果を改善する技術である。このレlevanceフィードバック技術については、例えば特許文献1に記載されている。

[0006] 一般に、情報検索における「検索精度」は、「正確性」と「網羅性」で定義され、正確性を上げれば網羅性が下がり、網羅性を上げれば正確性が下がる、という関係にある。「正確性」とは、検索結果として得られた集合にどれだけユーザの意図に合った文書（正解文書）を含んでいるかを示す指標である。また、「網羅性」とは、全検索対象中の正解文書がどれだけ検索結果に含まれているかを示す指標である。上述したように検索対象となる電子化された文書は日々増加しているため、より高い検索精度で多くの文書から正解文書を検索できる方法が求められている。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2001-344276号公報

発明の概要

[0008] そこで、本発明は、より高い検索精度で多くの文書から正解文書を検索できる文書検索システム、文書検索方法及びサーバ装置を提供することを目的とする。

[0009] 上記目的を達成するため本発明の文書検索システムは、利用者が電子化された文書の検索に用いる端末装置と、

前記端末装置から前記利用者によって入力された検索文字列が送信されると、該検索文字列に関連する前記文書を検索し、該検索によって抽出された文書の一覧を示す検索結果を表示するための情報を該端末装置へ返送する、前記端末装置とネットワークを介して互いに通信可能に接続される検索サーバ装置と、

を有し、

前記端末装置は、

前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果を該利用者に入力させるための評価入力画面を表示し、該利用者が入力した文書毎の評価結果を前記検索サーバ装置へ送信し、

前記検索サーバ装置は、

前記利用者毎にその属性に応じた重みをそれぞれ付与し、前記検索文字列に対応する次の前記検索結果における文書の表示順を、前記評価結果及び該評価結果を入力した利用者の重みに基づいて変更する構成である。

[0010] 本発明の文書検索方法は、利用者が電子化された文書の検索に用いる端末装置と、

前記端末装置から前記利用者によって入力された検索文字列が送信されると、該検索文字列に関連する前記文書を検索し、該検索によって抽出された文書の一覧を示す検索結果を表示するための情報を該端末装置へ返送する、前記端末装置とネットワークを介して互いに通信可能に接続される検索サーバ装置と、

を有する文書検索システムにおける文書検索方法であって、

前記端末装置が、

前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果を該利用者に入力させるための評価入力画面を表示し、

該利用者が入力した文書毎の評価結果を前記検索サーバ装置へ送信し、

前記検索サーバ装置が、

前記利用者毎にその属性に応じた重みをそれぞれ付与し、

前記検索文字列に対応する次の前記検索結果における文書の表示順を、前記評価結果及び該評価結果を入力した利用者の重みに基づいて変更する方法である。

[0011] 本発明のサーバ装置は、端末装置から利用者によって入力された検索文字列が送信されると、該検索文字列に関連する文書を検索し、該検索によって抽出された文書の一覧を示す検索結果を表示するための情報を該端末装置へ返送する、前記端末装置とネットワークを介して互いに通信可能に接続され

るサーバ装置であって、

前記利用者毎にその属性に応じた重みをそれぞれ付与し、前記検索文字列に対応する次の前記検索結果における文書の表示順を、前記端末装置から送信される、前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果及び該評価結果を入力した利用者の重みに基づいて変更する制御手段と、

前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果及び前記利用者毎に付与した重みを保存する記憶手段と、
を有する。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、本発明の文書検索システムの一構成例を示すブロック図である。

[図2]図2は、図1に示した検索サーバ装置の一構成例を示すブロック図である。

[図3]図3は、図2に示した検索サーバ装置を実現するコンピュータの一構成例を示すブロック図である。

[図4]図4は、図1に示した文書検索システムの処理手順を示すシーケンス図である。

[図5]図5は、図1に示した端末装置で表示する検索結果画面の一例を示す模式図である。

[図6]図6は、図1に示した端末装置で表示する評価入力画面の一例を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0013] 次に本発明について図面を用いて説明する。

(第1の実施の形態)

図1は、本発明の文書検索システムの一構成例を示すブロック図である。

[0014] 図1に示すように、本実施形態の文書検索システムは、利用者が電子化された文書の検索に用いる端末装置2と、端末装置2から利用者によって入力された検索文字列が送信されると、該検索文字列に関連する文書を検索し、

該検索によって抽出された文書の一覧を示す検索結果を表示するための情報を該端末装置 2 へ返送する検索サーバ装置 1 とを有し、端末装置 2 と検索サーバ装置 1 とがネットワーク 3 を介して互いに通信可能に接続された構成である。図 1 は、端末装置 2 が 2 台の構成例を示しているが、端末装置 2 の台数は 2 台に限定されるものではなく、3 台以上であってもよい。

[0015] 図 1 に示す文書検索システムは、例えば電子メール等を利用して顧客の問い合わせに対応するコンタクトセンターで用いられる。端末装置 2 は、例えばオペレータ（利用者）毎に設置され、利用者は、顧客の問い合わせ内容に基づいて検索文字列（問い合わせに含まれるキーワードあるいは該キーワードを含む検索クエリ）を端末装置 2 に入力し、文書の検索を入力・指示する。端末装置 2 は、利用者の指示にしたがって入力された検索文字列及び検索指示を検索サーバ装置 1 へ送信する。検索サーバ装置 1 は、端末装置 2 から検索文字列及び検索指示を受信すると、上記 N - g r a m 方式、形態素解析方式、意味解析方式等を用いて予め作成されたインデックスに基づいて該検索文字列に関連する文書（検索文字列に関連する事例、不具合の原因や対処方法等が記載された文書）を検索・抽出し、該抽出した文書の一覧を示す検索結果を端末装置 2 へ返信して表示させる。検索結果には、抽出された各文書を識別するための文書名や識別子（ID）、各文書の記載の一部、各文書の格納場所（ウェブアドレス）へ接続するためのハイパーテキスト等が含まれる。検索結果は、利用者が指定した数の文書一覧から成る、少なくとも一つのページで構成される。文書を識別するための識別子（ID）や文書名は、周知のハイパーテキストとして利用してもよい。

[0016] 図 2 は、図 1 に示した検索サーバ装置の一構成例を示すブロック図である。

[0017] 図 2 に示すように、検索サーバ装置 1 は、制御手段 4 1 及び記憶手段 4 2 を有する。

[0018] 本実施形態の検索サーバ装置 1 は、端末装置 2 から送信された検索文字列に関連する文書を検索し、その検索結果を該端末装置 2 へ返送すると共に、

各端末装置 2 から送信される、利用者による評価結果を次回の検索結果に反映させる。さらに、本実施形態では、利用者毎に重みを付与し、評価結果を入力した利用者（以下、評価者と称す場合がある）の重みも検索結果に反映させる。

[0019] 制御手段 4 1 は、検索文字列に対応する次の検索結果における文書の表示順を、端末装置 2 から送信される、利用者が閲覧した文書に対する評価結果及び該評価結果を入力した評価者の重みに基づいて変更する。

[0020] 記憶手段 4 2 は、利用者が閲覧した文書に対する評価結果及び利用者毎に付与した重みを保存する。

[0021] 図 2 に示す検索サーバ装置 1 は、例えば図 3 に示すコンピュータによって実現できる。図 3 は、図 2 に示した検索サーバ装置を実現するコンピュータの一構成例を示すブロック図である。

[0022] 図 3 に示すコンピュータは、プログラムにしたがって所定の処理を実行する処理装置 1 0 と、処理装置 1 0 に対してコマンドや情報等を入力するための入力装置 2 0 と、処理装置 1 0 の処理結果を出力するための出力装置 3 0 とを有する構成である。

[0023] 入力装置 2 0 は、例えばキーボード、あるいはマウス、タッチパッド、タッチパネル等のポインティングデバイスである。出力装置 3 0 は、液晶ディスプレイ等の表示装置やプリンタ等の印刷装置である。

[0024] 処理装置 1 0 は、CPU 1 1 と、CPU 1 1 の処理に必要な情報を一時的に保持する主記憶装置 1 2 と、CPU 1 1 に本発明の処理を実行させるためのプログラムが記録された記録媒体 1 3 と、文書検索に必要な文書インデックス、利用者による閲覧した文書の評価結果、利用者毎に付与された重み、該重みの計算に必要な情報等を蓄積するデータ蓄積装置 1 4 と、主記憶装置 1 2、記録媒体 1 3 及びデータ蓄積装置 1 4 のデータ転送を制御するメモリ制御インタフェース部 1 5 と、入力装置 2 0 及び出力装置 3 0 とのインタフェース装置である I/O インタフェース部 1 7 と、ネットワーク 3 を介して各端末装置 2 と情報を送受信するための通信制御装置 1 7 とを備え、それら

がバス 18 を介して接続された構成である。

[0025] 処理装置 10 は、記録媒体 13 に記録されたプログラムにしたがって処理を実行することで、本実施形態の文書検索方法を実現する。なお、記録媒体 13 は、磁気ディスク、半導体メモリ、光ディスクあるいはその他の記録媒体であってもよい。また、データ蓄積装置 14 は、処理装置 10 内に備える必要はなく、独立した装置であってもよい。図 2 に示した制御手段 41 は、例えば図 3 に示す処理装置 10 で実現され、図 2 に示した記憶手段 42 は、例えば図 3 に示すデータ蓄積装置 14 で実現される。

[0026] 図 1 に示した端末装置 2 は、動作するプログラムや処理するデータが検索サーバ装置 1 と異なることを除けば、検索サーバ装置 1 と同様に、図 3 に示したコンピュータで実現できる。したがって、ここでは端末装置 2 の詳細な構成の説明は省略する。

[0027] このような構成において、本実施形態の端末装置 2 は、利用者が入力した検索文字列を検索サーバ装置 1 へ送信すると共に、該利用者が閲覧した文書に対する評価結果を該利用者に入力させるための評価入力画面を表示し、該利用者（評価者）が入力した文書毎の評価結果を検索サーバ装置 1 へ送信する。評価入力画面は、端末装置 2 からの要求に応じて検索サーバ装置 1 から端末装置 2 へ必要な画像情報を送信させることで表示すればよい。

[0028] 第 1 の実施の形態の検索サーバ装置 1 は、利用者毎にその属性に応じて重みをそれぞれ付与し、検索文字列に対応する、次の検索結果において抽出された文書の表示順を、評価結果及び該評価結果を入力した評価者の重みに基づいて変更する。

[0029] 各文書の表示順を決定するためのスコアは、例えば以下の計算式（1）で求めればよい。

[0030]
$$\text{スコア} = (\text{評価者の重み} \times \text{「参考になった」のクリック回数} - (\text{評価者の重み} \times \text{「参考にならなかった」のクリック回数}) \cdots (1)$$

例えば、重み「1」の評価者、重み「3」の評価者、重み「5」の評価者がそれぞれ「参考になった」を 3 回クリックし、重み「4」の評価者が「参

考にならなかった」を2回クリックした場合、評価対象となった文書のスコアは、 $(1 \times 3 + 3 \times 3 + 5 \times 3) - (4 \times 2) = 19$ となる。

[0031] なお、評価結果は、「肯定的な評価結果」と「否定的な評価結果」とを示していればよく、「参考になった」、「参考にならなかった」の記載に限定されるものではない。「クリック回数」は、評価結果である「参考になった」または「参考にならなかった」に対応する入力ボタンのクリック数であり、閲覧した文書の評価結果は、周知の他の方法で入力してもよい。例えば、「参考になった」または「参考にならなかった」等の文章を直接入力してもよい。さらに、上記計算式は、閲覧した文書を2段階で評価する例を示しているが、閲覧した文書は3段階以上で評価してもよい。その場合、各評価段階における評価結果にも予め重みをそれぞれ付与しておき、評価者の重み×「肯定的な評価結果」の重み×「肯定的な評価結果」の入力回数を、「肯定的な評価結果」の段階毎に算出して加算し、評価者の重み×「否定的な評価結果」の重み×「否定的な評価結果」の入力回数を、「否定な評価結果」の段階毎に算出して減算することで求めればよい。

[0032] 利用者毎の重みは、例えば利用者の業務経験値（属性：ビギナー／ベテラン）等に応じて設定すればよい。利用者毎の重みは、予め人（例えば上記コンタクトセンターの場合はその管理者等）が設定・入力してもよく、所定の計算式に基づいて設定してもよい。また、利用者（評価者）毎の重みは、例えば端末装置2から評価結果と共に、その評価者自身に入力させて送信させてもよい。

[0033] 利用者毎の重みを計算式に基づいて設定する方法としては、例えば以下の（a）～（d）で示す方法が考えられる。

（a）各利用者の業務経験年数や資格の有無等の人事情報を数値化し、重みとして付与する方法。この方法は、経験年数が長いほど重みとして用いる値を大きくし、所有する資格に応じて重みとして用いる値を加算する方法である。

（b）利用者のインシデント対応実績を経験値として数値化し、重みとして

付与する方法。この方法は、問い合わせ内容のプライオリティや難易度、問い合わせを受け付けてから回答するまでの時間、問い合わせ内容を単独で解決したか否か（支援者がいたか否か）等の対応実績を数値化し、重みとして用いる方法である。問い合わせのプライオリティ、難易度、支援者がいたか否か等は、問い合わせの受け付け時や回答時に利用者あるいはシステム管理者等が入力すればよい。支援者がいる場合、該支援者の重みで利用者の経験値を修正してもよい。

（c）利用者の文書の閲覧回数を経験値として数値化し、重みとして付与する方法。この方法は、閲覧回数が多い文書に関連する事項については、その利用者の経験値が高くなっていると考えられるため、重みを大きな値に設定する方法である。

（d）利用者が作成した文書の評価実績を数値化し、重みとして付与する方法。この方法は、多くの人から肯定的な評価を得た文書の作成者（利用者でもある）は信頼度が高いと考えられるため、例えば文書の評価実績と閲覧実績とに基づき、該文書の作成者の重みを大きな値に設定する方法である。

[0034] なお、利用者毎の重みは、検索結果だけでなく、例えば利用者による検索文字列の入力時に文字列候補を表示するサジェスト機能にも利用可能である。サジェスト機能では、例えば検索ログから利用者が過去に入力した複数の検索クエリを読み出し、該複数の検索クエリから検索キーワードのテキストエリアに入力された文字で始まる検索クエリを抽出して文字列候補として表示する。このとき、該検索キーワードのテキストエリアに文字を入力した利用者の重みに応じて上記サジェスト機能で表示する文字列候補を並び替えればよい。

[0035] 次に本発明の文書検索システムの動作について図面を用いて説明する。

[0036] 図4は、図1に示した文書検索システムの処理手順を示すシーケンス図である。

[0037] 図4に示すように、利用者が検索のためのソフトウェア（検索ソフトウェア）を起動し、検索文字列を入力して検索指示を入力すると、端末装置2は

、該入力された検索文字列及び検索指示を検索サーバ装置 1 に送信する。

[0038] 検索サーバ装置 1 は、端末装置 2 から検索文字列及び検索指示を受信すると、予め文書毎に作成されたインデックス（索引）に基づいて該検索文字列に関連する文書を検索・抽出し、抽出した複数の文書を所定のスコア順（例えばスコアが高い文書から低い文書の順）に表示させるための検索結果の画像情報を生成し、該画像情報を端末装置 2 に返信する。このとき、検索サーバ装置 1 は検索結果を示す検索プロファイルを検索文字列に関連付けて保存してもよい。

[0039] また、端末装置 2 から送信された検索文字列と関連する評価結果や該評価結果を入力した利用者の重みを既に保存している場合、例えば上記計算式（1）を用いて、検索結果に含まれる文書毎のスコアを算出し、該検索結果に含まれる各文書の表示順を変更する。

[0040] 端末装置 2 は、検索サーバ装置 1 から検索結果を示す画像情報を受信すると、該画像情報にしたがって検索結果を表示し、利用者による文書の閲覧や検索結果のページ変更等の指示入力を待ち受ける。図 5 は、図 1 に示した端末装置 2 で表示する検索結果画面の一例を示している。図 5 は、例えば端末装置 2 に表示された検索結果に対して、該検索を指示した利用者が評価者の重みで文書の表示順を変更するよう指示（並び替えのボタンを押した）ときの表示例を示している。

[0041] 利用者による文書の閲覧時、端末装置 2 は、例えば利用者が検索結果内の任意の文書のハイパーテキストをクリックすると、該文書の電子データをリンクされた Web サイトからダウンロードして表示する（閲覧処理）。また、利用者による検索結果のページ変更時、端末装置 2 は、利用者が検索結果のページを指定すると、検索サーバ装置 1 に該ページの検索結果を要求し、検索サーバ装置 1 から返送される画像情報にしたがって指定されたページ（検索結果）の文書一覧を表示する（ページ変更処理）。

[0042] そして、例えば利用者の検索が終了し、評価結果を入力するための画面（評価入力画面）へ切り換えるためのボタンをクリックされると、端末装置 2

は該評価入力画面の画像情報を検索サーバ装置 1 に要求する。検索サーバ装置 1 は、端末装置 2 からの要求にしたがって評価入力画面の画像情報を端末装置 2 に返信する。

[0043] 端末装置 2 は、検索サーバ装置 1 から評価入力画面の画像情報を受信すると、該画像情報にしたがって評価入力画面を表示し、利用者による評価結果の入力を待ち受ける。図 6 は、図 1 に示した端末装置 2 で表示する評価入力画面の一例を示している。

[0044] 評価入力画面では、例えば図 6 に示すように、利用者が閲覧した文書を示す ID や文書名と、利用者の評価結果を入力するための評価ボタン（図 6 に示す「参考になった」、「参考にならない」）とが表示される。なお、評価入力画面は、評価入力画面へ切り換えるためのボタンをクリックしたときだけでなく、例えば利用者が検索ソフトウェアの終了を指示したとき等、利用者が閲覧した文書の評価が可能になった時点でもよい。

[0045] 利用者が評価結果である評価入力ボタンをクリックすると、端末装置 2 は、利用者による文書毎の評価結果を検索サーバ装置 1 へ送信する。

[0046] 検索サーバ装置 1 は、端末装置 2 から評価結果を受信すると、該評価結果を検索文字列及び評価した利用者に関連付けてデータ蓄積装置 14 に保存する。各利用者は、例えば利用者毎に予め付与された識別子（ID）を用いて識別すればよい。利用者の識別子（ID）は、利用者に入力させて端末装置 2 から送信させてもよく、利用者と端末装置 2 とが 1 対 1 で対応している場合は、評価結果を送信した端末装置 2 の識別子を利用者の識別として用いてもよい。

[0047] 検索サーバ装置 1 は、任意の端末装置 2 から次に同様の検索文字列及び検索指示が送信されると、評価結果や評価した利用者の重みに基づき、例えば上記計算式（1）用いて、その検索結果に含まれる文書毎のスコアを算出し、該検索結果に含まれる各文書の表示順を変更する。なお、文書毎のスコアは、評価結果が送信される毎に算出し、該算出した値を、例えば検索文字列等に関連付けて保存しておいてもよい。

[0048] 本実施形態の文書検索システムによれば、利用者の評価結果に該利用者の属性に応じた重みを付与し、評価結果及び評価した利用者の重みに基づいて検索結果に含まれる各文書の表示順を変更するため、評価者の評価結果及び評価した利用者の信頼度や経験値を考慮して次の検索結果が改善される。そのため、より高い検索精度で多くの文書から正解文書を検索できる。

(第2の実施の形態)

上述した第1の実施の形態では、評価者毎の重みに基づいて検索結果に含まれる各文書の表示順を変更する例を示した。第2の実施の形態では、検索を指示した利用者（以下、検索者と称す）の属性と検索対象となる文書を作成した利用者（作成者）の属性との距離（類似度）に基づき、検索者の属性に対応して作成者に付与する重みを変更し、該重みに応じて検索結果で表示する文書の表示順を変更する例を示す。なお、文書検索システム、検索サーバ装置1及び端末装置2の構成は、第1の実施の形態と同様であるため、ここではその説明を省略する。

[0049] 第2の実施の形態の文書検索システムでは、利用者の属性、例えば利用者毎の人事情報から所属部門等の情報が取得できる場合、検索者と作成者の所属部門の類似度から、検索者に応じて作成者に付与する重みを変更する。例えば、知財部門と法務部門のように、検索者と作成者の業務内容が比較的近い場合は、作成者の重みを大きな値に設定し、知財部門と購買部門のように、検索者と作成者の業務内容が比較的遠い場合は、作成者の重みを小さな値に設定する。

[0050] 検索者の属性に対応する作成者の属性毎の重みは、予め設定して検索サーバ装置1で保存しておけばよい。検索者の属性（所属部門）は、端末装置2を利用して該検索者に入力させて検索サーバ装置1へ送信させてもよく、端末装置2を利用して検索者に自身の識別子を入力させて検索サーバ装置1へ送信させ、該識別子から検索者の属性を判別してもよい。また、検索者と端末装置2とが1対1で対応している場合、検索サーバ装置1は、検索を指示した端末装置2の識別子を検索者及びその属性の識別に利用してもよい。

- [0051] 各文書の表示順を決定するためのスコアには、上述したように検索者の属性に対応する作成者の属性毎の重みを用いればよい。但し、それでは重みが等しい複数の文書が存在する可能性があるため、第1の実施の形態で示した評価者毎の重みで検索結果に含まれる各文書の表示順を変更する例と組み合わせてもよい。その場合、各文書の表示順を決定するためのスコアは、例えば上記計算式(1)で算出した値に、作成者の属性毎の重みを加算または乗算すればよい。
- [0052] 本実施形態の文書検索システムによれば、検索者の属性と検索対象となる文書を作成した作成者の属性との距離(類似度)に基づき、検索者の属性に応じて作成者に付与する重みを変更し、該重みに応じて検索結果で表示する文書の表示順を変更するため、例えば検索者の業務内容を考慮して検索結果が改善される。そのため、より高い検索精度で多くの文書から正解文書を検索できる。
- [0053] 以上、実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施形態に限定されものではない。本願発明の構成や詳細は本願発明のスコープ内で当業者が理解し得る様々な変更が可能である。
- [0054] この出願は、2012年10月9日に出願された特願2012-224087号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

請求の範囲

[請求項1]

利用者が電子化された文書の検索に用いる端末装置と、
前記端末装置から前記利用者によって入力された検索文字列が送信されると、該検索文字列に関連する前記文書を検索し、該検索によって抽出された文書の一覧を示す検索結果を表示するための情報を該端末装置へ返送する、前記端末装置とネットワークを介して互いに通信可能に接続される検索サーバ装置と、
を有し、
前記端末装置は、
前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果を該利用者に入力させるための評価入力画面を表示し、該利用者が入力した文書毎の評価結果を前記検索サーバ装置へ送信し、
前記検索サーバ装置は、
前記利用者毎にその属性に応じた重みをそれぞれ付与し、前記検索文字列に対応する次の前記検索結果における文書の表示順を、前記評価結果及び該評価結果を入力した利用者の重みに基づいて変更する文書検索システム。

[請求項2]

前記検索サーバ装置は、
前記検索結果における前記文書の表示順を決定するためのスコアを、
前記利用者の重み×予め設定された「肯定的な評価結果」の重み×「肯定的な評価結果」の入力回数を、前記「肯定的な評価結果」の段階毎に算出して加算し、
前記利用者の重み×予め設定された「否定的な評価結果」の重み×「否定的な評価結果」の入力回数を、前記「否定な評価結果」の段階毎に算出して減算することで求める請求項1記載の文書検索システム。

[請求項3]

前記利用者の重みは、

前記利用者の人事情報を数値化した値である請求項 1 または 2 記載の文書検索システム。

[請求項4]

前記利用者の重みは、

前記利用者のインシデント対応実績を経験値として数値化した値である請求項 1 または 2 記載の文書検索システム。

[請求項5]

前記利用者の重みは、

前記利用者の文書の閲覧回数を経験値として数値化した値である請求項 1 または 2 記載の文書検索システム。

[請求項6]

前記利用者の重みは、

前記利用者が作成した文書の評価実績を数値化した値である請求項 1 または 2 記載の文書検索システム。

[請求項7]

前記検索サーバ装置は、

前記端末装置を用いて検索を指示した利用者である検索者の属性と検索対象となる文書を作成した利用者である作成者の属性との距離に基づいて予め設定された、前記検索者に対応して前記作成者に付与された重みに応じて前記検索文字列に対応する前記検索結果における文書の表示順を変更する請求項 1 から 6 のいずれか 1 項記載の文書検索システム。

[請求項8]

利用者が電子化された文書の検索に用いる端末装置と、

前記端末装置から前記利用者によって入力された検索文字列が送信されると、該検索文字列に関連する前記文書を検索し、該検索によって抽出された文書の一覧を示す検索結果を表示するための情報を該端末装置へ返送する、前記端末装置とネットワークを介して互いに通信可能に接続される検索サーバ装置と、

を有する文書検索システムにおける文書検索方法であって、

前記端末装置が、

前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果を該利用者に入力させるための評価入力画面を表示し、

該利用者が入力した文書毎の評価結果を前記検索サーバ装置へ送信し、

前記検索サーバ装置が、

前記利用者毎にその属性に応じた重みをそれぞれ付与し、

前記検索文字列に対応する次の前記検索結果における文書の表示順を、前記評価結果及び該評価結果を入力した利用者の重みに基づいて変更する文書検索方法。

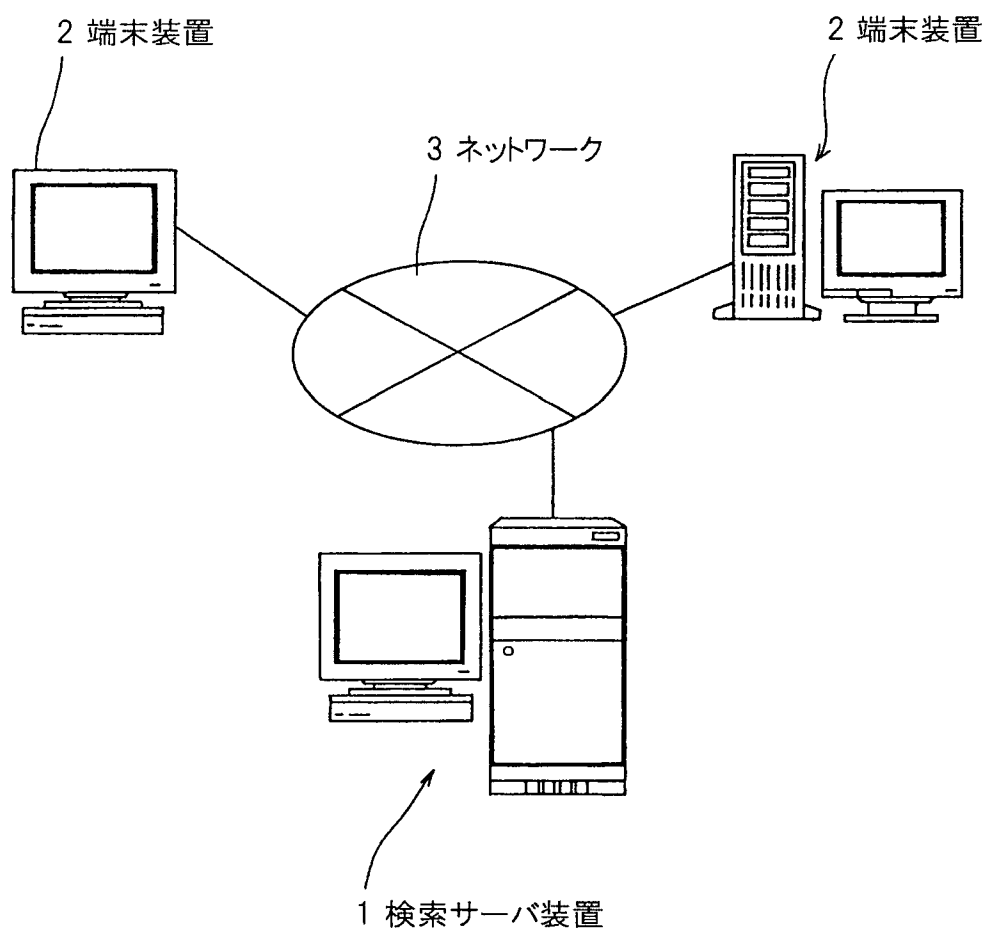
[請求項9]

端末装置から利用者によって入力された検索文字列が送信されると、該検索文字列に関連する文書を検索し、該検索によって抽出された文書の一覧を示す検索結果を表示するための情報を該端末装置へ返送する、前記端末装置とネットワークを介して互いに通信可能に接続されるサーバ装置であって、

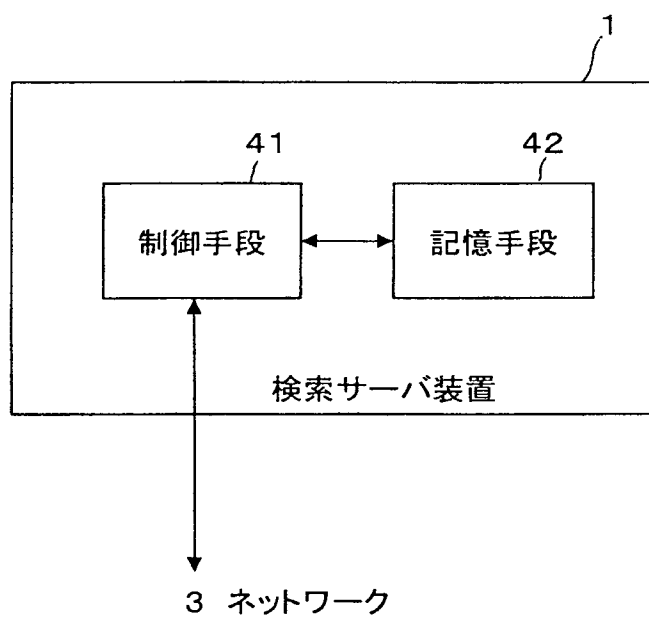
前記利用者毎にその属性に応じた重みをそれぞれ付与し、前記検索文字列に対応する次の前記検索結果における文書の表示順を、前記端末装置から送信される、前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果及び該評価結果を入力した利用者の重みに基づいて変更する制御手段と、

前記利用者が閲覧した文書に対する評価結果及び前記利用者毎に付与した重みを保存する記憶手段と、
を有するサーバ装置。

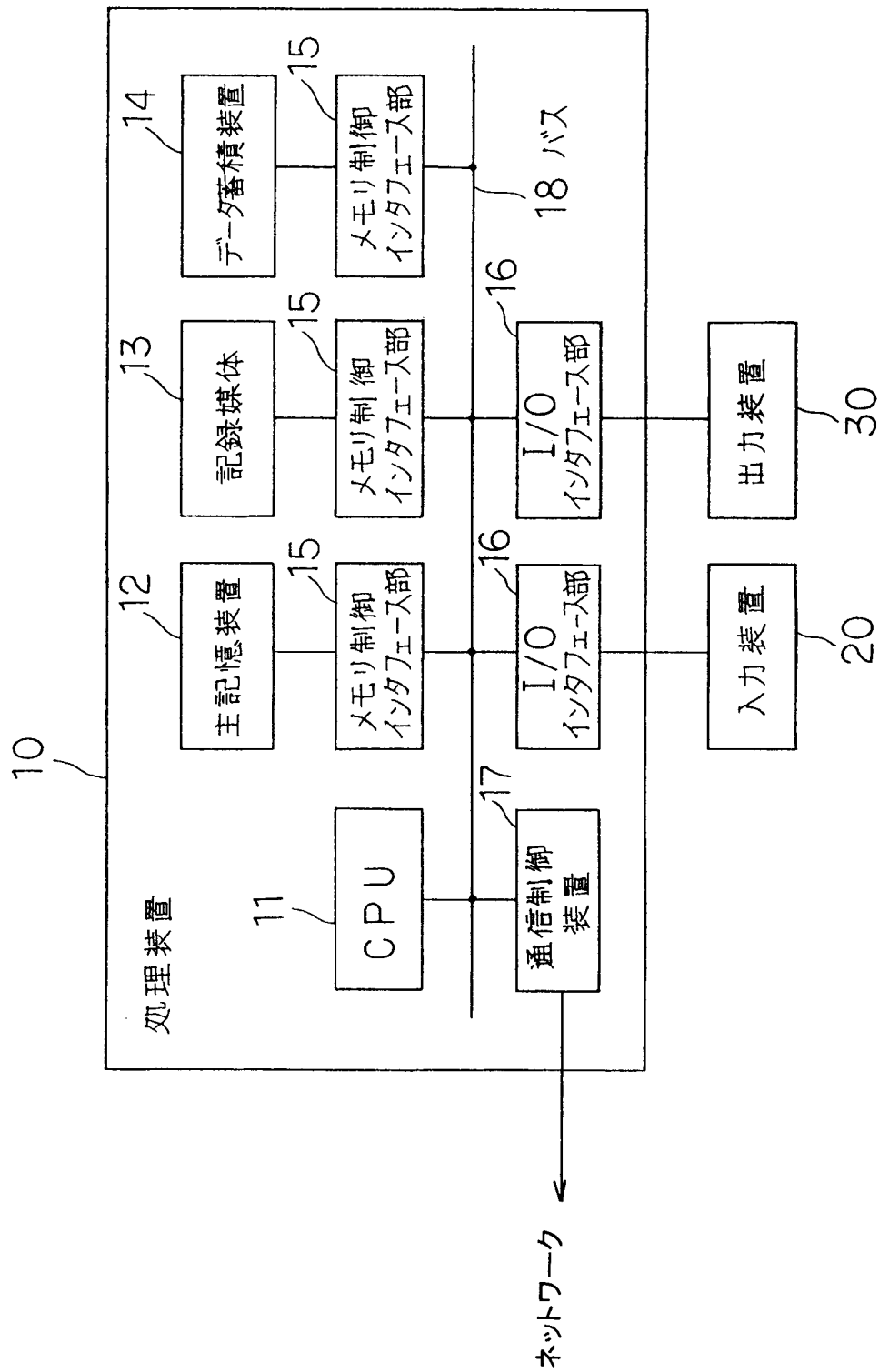
[図1]



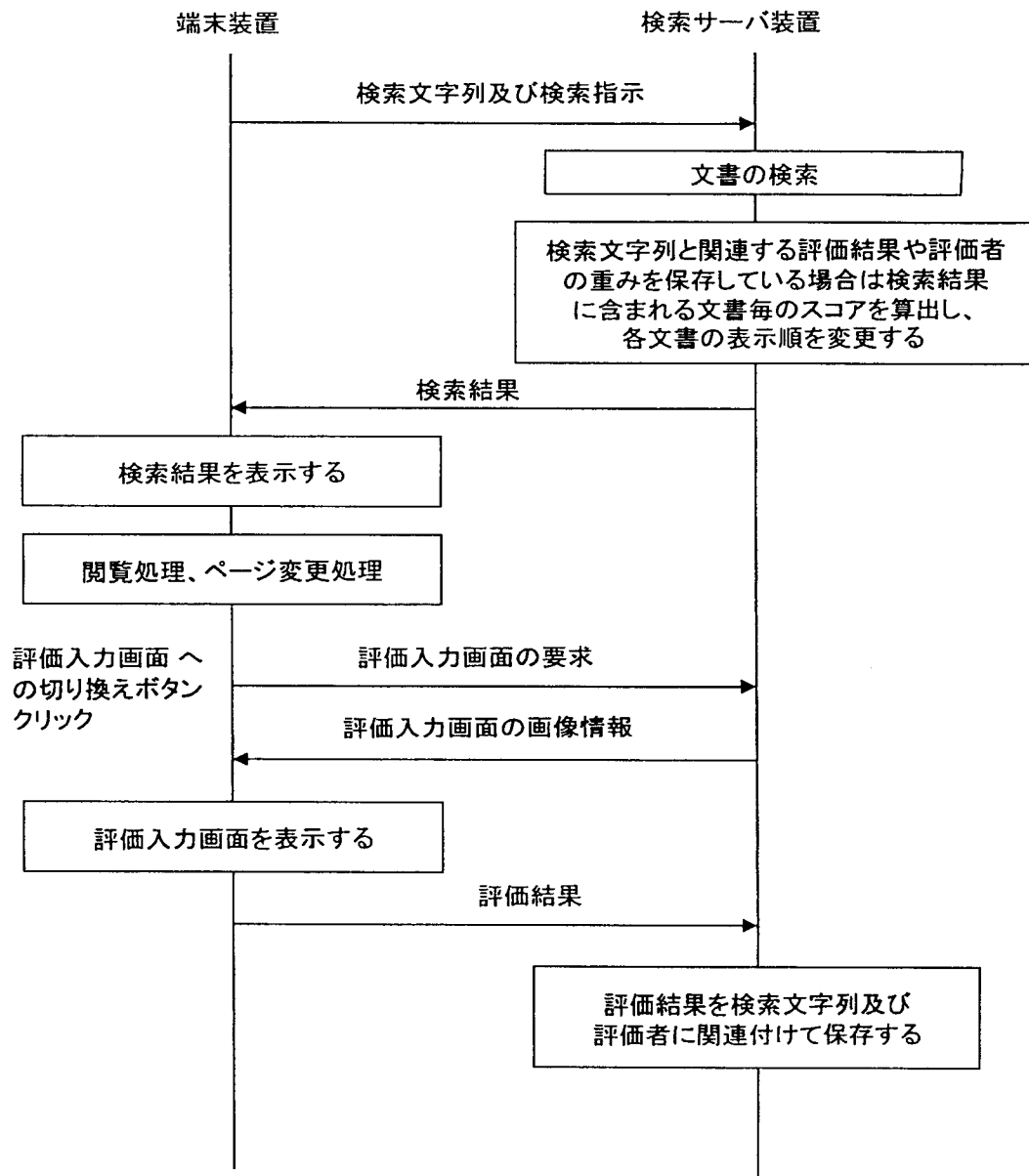
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

文書検索システム

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

☆ ☆ 文書検索システム

ヘルプ

UNDO 見積もり

24 件中 1 ~ 10 件を表示 「見積り、見積り、見積り」を含めて検索しています。

検索 Q 並び替える ランク順 表示件数 10

作成日 (更新日) で絞り込み	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	次の10件
関連キーワードで絞り込み	1. oisc_show Doc.doc?id=134377 [score:0.276] FAQ 全文検索・本文表示 によるチューニングをお奨めします。■3.MAX.SERVERS の見積り方法 CPU 数に応じた CPU ベースの見積り、プライマリ上の同時実行トランザクション数に ... の見積りスタンバイ・データベース環境に搭載されている CPU 数を基に見積ります。MAX.SERVERS... ザクシンの特性(※)により、"CPU ベースの見積り"の結果として大きな値となる可能性があります。 更新者: 作成者: 更新日: 2012/07/19 03:36:31 作成日: ファイルタイプ: html										
重要語 (241)	2. 1300078 [score:0.215] す。GES/GCS リソース・ロックの隠しパラメータ見積り方法としては、添付「tes_gcs_見積り別紙.txt」をお客様に ... 見積り方法 3. STATSPACK および ORA_4031 トレースから見積りする方法お客様のコメントにある「本日の打ち合わせでも STATSPACK... 取っていただく必要があること。-STATSPACK の情報から見積りする方法も最大値を見積りする上では 有効なため、可能な限り 1 ~ 3 の方 ... 更新者: 作成者: 更新日: 2012/07/19 08:36:37 作成日: ファイルタイプ: xml										
OS (0)	3. 1300664 [score:0.208] 影響もありますので、発生時間帯の一時表領域の使用状況を監視して 必要な一時表領域のサイズを見積りすることも検討ください。また、見積り方法はあくまで机上での見積りとなります。以下の ... ータの扱いについてLOB 列以外の項目が一時表領域の使用量となりますのでLOB 列のサイズは見積り時には、考慮して頂く必要はございません。◆その他、見積りについて考慮すべき点 _dlems flashback 権限が ... 付与されていること・自動 UNDO 管理機能が有効になっていること (また、指定可能な時間 (SCX) は、UNDO 表領域にデータが ... 更新者: 作成者: 更新日: 2012/07/19 08:36:37 作成日: ファイルタイプ: xml										
関数 (20)	4. 1300016 [score:0.207] 対応版シングルインスタンス対応)1300016 UNDO 表領域が見積りも大きくなった原因については、ご認識いただいているかと存じますが見積りを行う ... つずく取得する 動作になりますのでお客様環境にて最大のオブジェクトに対し 必要な一時表領域の見積りを実施して頂ければ問題無いものとなります。◆見積りを実施する際に、考慮すべきパラメータ _512 で見積りを行っていただいたときと同様に vSundostat を採取していただき確認していただけますようお願いいたします。また AWR レポートの Undo\$... 更新者: 作成者: 更新日: 2012/07/19 08:36:37 作成日: ファイルタイプ: xml										
問題 (238)	5. 1200286 [score:0.206] す。GES/GCS リソース・ロックの隠しパラメータ見積り方法としては、添付「tes_gcs_見積り別紙.txt」をお客様に ... 見積り方法 3. STATSPACK および ORA_4031 トレースから見積りする方法お客様のコメントにある「本日の打ち合わせでも STATSPACK... 取っていただく必要があること。-STATSPACK の情報から見積りする方法も最大値を見積りする上では 有効なため、可能な限り 1 ~ 3 の方 ... 更新者: 作成者: 更新日: 2012/07/19 08:36:36 作成日: ファイルタイプ: xml										
タイミング (224)											
ト現象発生時に (52)											
ト現象発生時に (52)											
トコマンドを再実行すると (45)											
ト10g でインポートした際に (38)											
ト競合が発生すると (35)											
トオンライン・バックアップを終了しようとしたとき (35)											
トredo 生成すると (35)											
トインスタンスのオープン時に (32)											
トJDBC 経由で実行した際に (35)											
トCONTAIN 問合せをすると (32)											
トデバース検索時に (30)											
トインスタンス停止時に (30)											
トSELECT 文実行時に (26)											
トセッションのログオフ時に (26)											
トログを利用すると (23)											
トはじめに使用すると (12)											
ト次回再現時に (8)											
ト長時間に設定すると (8)											
トインスタンス起動時に (8)											
ト現象再現時に (8)											
対策 (204)											
コマンド (202)											
ファイル (240)											
パラメタ (212)											
モジュール (15)											
作成者 (更新者) で絞り込み											
ファイル種別で絞り込み											
その他の検索条件											
個人設定											

ローカル イン트라ネット 100%

[図6]

コンテンツ評価

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

☆ ☆ コンテンツ評価

コンテンツ評価

コンテンツ評価

あなたが1週間以内に参照した件数：9件、評価した件数：0件

3日以内に参照して評価していないコンテンツ のリストに移動

カテゴリ	ID	タイトル	参照日時	評価 (参照時に対応していたSUP・IDも入力してください)
	703499		2012/08/14 21:44:22	参考になった 参考にならなかった
	1210969		2012/08/14 21:44:19	参考になった 参考にならなかった
	1007367		2012/08/14 21:44:15	参考になった 参考にならなかった
	102516035		2012/08/14 21:43:50	参考になった 参考にならなかった
	602868		2012/08/14 21:43:47	参考になった 参考にならなかった
	502789		2012/08/14 21:43:34	参考になった 参考にならなかった
	94661735		2012/08/14 21:43:29	参考になった 参考にならなかった
	1403684		2012/08/14 18:59:10	参考になった 参考にならなかった
	138354		2012/08/14 09:56:19	参考になった 参考にならなかった

ページのトップへ戻る

ページのトップへ戻る

ページが表示されました

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/30(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F17/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-334107 A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.), 22 November 2002 (22.11.2002), claim 1; paragraphs [0045] to [0059] (Family: none)	1-9
Y	JP 11-250076 A (Toshiba Corp.), 17 September 1999 (17.09.1999), claims 1, 2; paragraphs [0045] to [0053] (Family: none)	1-9
Y A	JP 10-111876 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 28 April 1998 (28.04.1998), paragraphs [0082], [0085], [0086], [0094] (Family: none)	3-4, 7 1, 2, 5, 6, 8, 9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 September, 2013 (18.09.13)

Date of mailing of the international search report
01 October, 2013 (01.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073522

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2004-139343 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 13 May 2004 (13.05.2004), claim 1; paragraphs [0018] to [0021], [0024] (Family: none)	6, 9 1-5, 7, 8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F17/30(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2002-334107 A（日本電信電話株式会社） 2002. 11. 22, 【請求項 1】, 【0 0 4 5】～【0 0 5 9】（ファミリーなし）	1-9
Y	JP 11-250076 A（株式会社東芝） 1999. 09. 17, 【請求項 1】, 【請求項 2】, 【0 0 4 5】～【0 0 5 3】 （ファミリーなし）	1-9

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 8 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 1 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

野崎 大進

5 M

5 3 7 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 9

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 10-111876 A (富士ゼロックス株式会社) 1998. 04. 28, 【0082】、【0085】、【0086】、【0094】 (ファミリーなし)	3-4, 7 1, 2, 5, 6, 8, 9
Y A	JP 2004-139343 A (富士写真フイルム株式会社) 2004. 05. 13, 【請求項1】、【0018】～【0021】、【0024】 (ファミリーなし)	6, 9 1-5, 7, 8